

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autorka: **Bc. Michaela Bradyová**

Název: ROZVOJ POSTKOLONOVÉHO GENEROVÁNÍ HYDRIDŮ PRO ANALÝZU
GLUTATHIONOVÝCH KOMPLEXŮ ARSENU POMOCÍ HPLC-(HG)-ICP-MS

Studijní obor: Analytická chemie

Označte křížkem	nejhorší → nejlepší			
	D	C	B	A
Úroveň definování cílů práce a kvalita jejich splnění (cíle práce jsou jasně formulované a dosažené výsledky jsou odpovídající vytčeným cílům)				×
Originalita práce (přináší původní vědecké výsledky)				×
Přínos práce pro analytickou chemii (vyvíjí nové analytické postupy pro vzorky se složitou maticí)				×
Forma členění práce (vhodnost členění na kapitoly, vyváženost rozsahu jednotlivých kapitol, přiměřenost počtu obrázků a tabulek)				×
Zpracování úvodu k řešení problematice (informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury)				×
Zpracování experimentální části práce (kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik)			×	
Zpracování výsledků práce (způsob zpracování experimentálních výsledků, jejich logické uspořádání a vysvětlení, kvalita dokumentace presentovaných závěrů)		×		
Jazyk a stylistická úroveň práce		×		
Formální provedení práce (tiskové chyby, forma provedení obrazové a tabulkové dokumentace, dodržování konvencí psaní symbolů veličin, jednotek atp.)		×		
Celkové zhodnocení práce, A-D (mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky)			×	

Předložená diplomová práce je zajímavá svým tématem a má snahu řešit ambiciózně vytčené cíle. Obsahuje informačně bohatý, literaturou podložený teoretický úvod do problematiky a velké množství experimentálních dat. Splňuje požadavky na diplomovou práci v oboru Analytická chemie.

K práci mám formální připomínky jako doporučení pro příští autorčino psaní a dotazy. Jsou uvedeny z druhé strany listu jako příloha k tomuto posudku.

Posudek vypracoval **RNDr. Václav Červený, Ph.D.**

Ve Warszawě dne 29. 5. 2015

.....

Posudek oponenta na diplomovou práci

- 1) Práce obsahuje jazykové neobratnosti, nevysvětlené zkratky, logické a interpretační nedostatky, překlady a nedokonalé formátování. Jako příklady zmíním chyby v označení chemických specií (*Str. 21 nahoře* „ $iA^{V\vee}$ pravděpodobně značí As^V , „ Mas^V “ pak MA_s^V .), chybějící tečky na koncích vět, chybějící odsazení a různé zarovnání odstavců a cituji jednu větu ze str. 14: „ $DMAsGS$, který jako jediný nebyl ve žluči potkanů identifikován [10], může být **vylučování** do krevního oběhu a **odkud** do moči.“
- 2) *Str. 21:* „Pro přípravu zásobního roztoku o koncentraci 100 $\mu g/ml$ byla navážka 9,38 mg $MA_s(GS)_2$ a 13,26 mg $As(GS)_3$ rozpuštěna v 10 ml v 0,1% kyselině mravenčí chlazené na ledu.“ Pravděpodobně jste měla v úmyslu uvést, že se jedná o koncentraci 100 μg arsenu na 1 ml roztoku, že?
- 3) Text kapitoly 3.2.2 na str. 22-23 postrádá logickou souslednost, např.: „Takto vzniklá směs pro generování hydridů reagovala v reakční cívce. K výstupu z reakční cívky byl připojen nosný plyn pro hydridový generátor, argon o průtoku 200 ml/min.“ Logicky vyvozují závěr, že argon byl přiváděn až za generátor těžkých sloučenin, který je tvořen reakční cívkou.
- 4) V celé práci se vyskytují výrazy jako např. „...arsenových specií...“ „...arsenových metabolitů...“, které by mohly čtenáře mást a navozovat mu dojem existence šestimocného arsenu. Doporučuji používat raději přívlastek ve tvaru: „specie arsenu“, „metabolity arsenu“.
- 5) U Tab. 3.1 na str. 23 postrádám informaci, zda docházelo k okamžité změně poměrů mobilních fází nebo byl použit nějaký přechodový mezistupeň při gradientové eluci.
- 6) **Existují v dostupné literatuře informace o velikostech konstant stability komplexů arsenu nebo jeho sloučenin s glutathionem?**
- 7) **Jaký je rozdíl mezi pomocným (Tab. 3.2) a zředňovacím plynem (Tab. 3.3)? Byla stabilita plasmatu a tedy i citlivost stanovení kontrolována zmlžováním roztoku telurů jako interního standardu rovněž při měření v uspořádání HG-CT-ICP-MS a HPLC-ICP-MS?**
- 8) **Kdo Vám doporučil podmínky, o kterých píšete ve větě, kterou cituji z Vaší práce, str. 27, kapitola 3.3.1?** „Obsah celkového arsenu v roztocích komplexů byl ověřen technikou ICP-MS s kapalným zmlžováním za doporučených podmínek.“
- 9) *Str. 27-28:* Nepochopil jsem, proč v Tab. 3.4 je napsána doba inkubace 10 minut a v následujícím textu 2,5 hodiny. **Vysvětlete mi, prosím, z jakého důvodu probíhala inkubace vícekrát za sebou a proč byla různě dlouhá? Optimalizovala jste dobu inkubace (tedy pomocí směsi 7 a 8, jak jsem se dočetl) před experimenty se směsmi 1-6?**
- 10) **Proč v kapitole 3.3.4 na str. 29 používáte rozdílnou koncentraci L-cysteinu pro předredukci sloučenin arsenu v kalibračních roztocích a vzorku moči č. 1?**
- 11) V textu kapitoly 4.2 na str. 32-33 je uvedeno odlišné mocenství specií než v názvu Obr. 4.2. Rovněž v kapitole 4.3 píšete v textu i v názvu Obr. 4.3, že jste používala iAs^{III} , ale v Tab. 4.1 jsou uvedeny údaje ve sloupci iAs^V . **Byly při měření těchto závislostí použity trojmocné nebo pětímocné specie?**
- 12) V Tab. 4.2 na str. 37, na kterou neodkazuje text kapitoly 4.4, je nesmyslně umístěna hvězdička, která není uvedena u textu, který, předpokládám, vysvětluje situaci. Zajímavé je, že posun retenčních časů není u všech píků konstantní.
- 13) *Str. 52, citace:* U citace č. 28 není (na rozdíl od jiných citací) uveden celý název článku. „31. **Technologies Agilent**, USA ICP-MS A Primer. Uživatelská Příručka. (2005). 5989-3526EN.“ „41. Cullen, W R, Mc Bride, B C a Reglinsky, J. The Reaction of Methylarsenicals with Thiols: Some Biological Implication. **J. Inorg. Nucl. Chem.** 21,179-194 (1984) Na citace č. 42-44 není odkazováno v textu.